Dingue de BTP ?



SUJETS DE TFE 2009

TRAVAUX NEUFS
RÉNOVATION
ENTREPRISE GÉNÉRALE
TRAVAUX PUBLICS &
GÉNIE CIVIL
PARTENARIATS &
MONTAGE D'OPÉRATION
VILLAS D'EXCEPTION





SOMMAIRE

Thèmes des sujets





ENVIRONNEMENT / QSE





N°1 : L'acoustique dans le bâtiment

Objectif : votre travail consistera à créer des outils de calculs simples (sur Excel) à destination des conducteurs de travaux et du bureau d'études de prix, afin de déterminer l'impact des solutions acoustiques choisies dans la construction d'un bâtiment.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- recenser et synthétiser les réglementations et normes acoustiques en vigueur,
- établir une base de données des produits utilisés (faux plafonds, revêtements de sols, maçonneries, produits isolants…),
- établir un guide permettant de limiter les nuisances sonores en phase travaux mais également en phase d'étude économique,
- rédiger un guide d'utilisation des outils de calculs créés.

Lieu du TFE : Agence Paris E (Nanterre)





N°2 : L'isolation thermique des bâtiments

Objectif : votre travail consistera à créer un mémento de dimensionnement, simple d'utilisation, à destination des conducteurs de travaux, leur permettant de choisir le meilleur compromis technique et économique en matière d'isolation des bâtiments.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- faire un état des lieux des solutions applicables et des évolutions à venir (nouvelles évolutions de la réglementation thermique RT 2005 et prévision de la RT 2010)

- recenser les nouveaux procédés (rupteurs thermiques…) et les nouveaux matériaux (béton isolant…),

- étudier les solutions nouvelles en collaboration avec les chantiers en cours,

- consulter des entreprises et maîtres d'œuvre spécialisés,

- établir un comparatif technico économique entre les différentes solutions.

Ce TFE ne nécessite aucune connaissance technique particulière.

Lieu du TFE : Agence Paris E (Nanterre)
Bretigny-sur-Orge





N°3 : Travaux d'infrastructures en milieu pollué

Objectif : votre travail consistera à réaliser une étude technico économique destinée à chiffrer le traitement des terres et eaux polluées lors de la réalisation des terrassements d'un bâtiment.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- regrouper et actualiser les données entrant en compte dans le cadre administratif,
- recenser les sous-traitants proposant des solutions de traitement des eaux et terres polluées et analyser leurs interventions,
- définir et chiffrer les différentes techniques et méthodes d'évacuation proposées.

Lieu du TFE : Agence Paris E (Nanterre)





N°4 : Economies d'énergie dans les petites et moyennes collectivités

Objectif : votre travail consistera à développer des solutions toutes prêtes d'économie d'énergie, applicables aux petites et moyennes collectivités. Ces solutions devraient permettre une économie d'énergie aux utilisateurs ainsi qu'une amélioration en termes d'image des collectivités concernées.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- étudier les solutions potentielles et leur mise en place : cogénération ou complément de production d'énergie renouvelable,

- analyser les avantages et inconvénients de ces solutions,

- établir un bilan de votre étude.

Lieu du TFE : Agence Léon Grosse Electricité (Buc)





N°5 : Rénovation durable

Objectif : votre travail consistera à mettre en œuvre le plan d'action permettant de développer une offre de travaux de rénovation répondant aux exigences environnementales, à destination des équipes commerciale, études de prix et exécution de l'agence.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- comprendre la stratégie et les enjeux de notre plan d'action,
- déployer les moyens de ce plan d'action en phase commerciale et étude de prix,
- déployer les moyens de ce plan d'action en phase « travaux ».

Pour ce TFE, vous serez en contact avec tous les interlocuteurs de l'agence (conducteurs de travaux, études de prix…).

Lieu du TFE : Agence rénovation (Montlhéry)





N°6 : Quelles sont les potentielles sources d'économies de ressources pour l'entreprise ?

Objectif : votre travail consistera à identifier les principales dépenses de ressources (énergie, eau…) de l'entreprise et à étudier des solutions permettant de les réduire.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- identifier les dépenses de ressources sur les chantiers (cantonnements ou grues, dépenses dans les bungalows, vestiaires, réfectoires…) et dans les agences (chauffage, éclairage, climatisation…),

- étudier des solutions permettant de réduire ces dépenses : comparer les propositions des sociétés de location et envisager des de nouvelles possibilités (superposition de bungalows, récupération de l'eau de pluie …),

- identifier les facteurs entrant en jeu dans la consommation de ressources : pour les bureaux, ancienneté des bâtiments, type d'énergie utilisée, rapport volume/surface, saisons (mesures sur un an),

- établir un bilan économique de ces solutions et mettre en avant l'intérêt potentiel pour l'entreprise.

Lieu du TFE : Direction régionale Rhône-Alpes, service QSE (Bron)





N°7 : Bilan des actions QSE menées en région PACA et Languedoc

Objectif : dans le cadre de notre action de prévention sur les régions PACA et LANGUEDOC, un animateur QSE est en place depuis fin 2001. Si les actions sont traitées régulièrement en comité trimestriel (en présence du Directeur Régional et des Directeurs d'Agences concernés), un bilan est à établir pour vérifier l'adéquation de nos décisions, et de mettre en avant les points forts et points faibles de ces actions.

La mission que nous proposons consiste dans un premier temps :

- à réaliser une synthèse des actions menées avec propositions d'amélioration,
- à analyser et étudier les outils de notation utilisés dans le cadre du challenge sécurité encadrement PACA LANGUEDOC,
- à vérifier l'adéquation et la cohérence des points « sensibles définis » chaque année et leur adéquation avec les statistiques accidents de travail sur 7 ans.

La période à considérer pour cette étude concerne les années comprises entre 2002 et 2008 incluses.

Dans un deuxième temps, il s'agit de traiter l'aspect « Environnement » de notre démarche qui n'est actuellement pas mis en place. Nous proposons d'établir un plan de démarrage et la création d'outils de mesure, de contrôle et de suivi.





La mission décrite ci-dessus a plusieurs objectifs qui sont les suivants :

- Définir un outil permettant d'établir une liste de « points sensibles » en rapport avec les effets réels de notre politique de prévention.
- Vérifier l'opportunité de nos supports,
- Proposer des pistes d'amélioration,
- Proposer un plan d'action,
- Préparer une politique générale de prévention région,
- Proposer un plan de démarrage de la démarche environnement.

Pour la bonne marche de cette étude, tous les documents établis sont disponibles tels que listés ci-dessous :

- Bilan annuel des visites sécurité chantier,
- Accidents et incidents de la région, statistiques nationales et régionales
- Proposition du service QSE,
- Courriers IT, CRAM, CSPS . . . .
- Guide des bonnes pratiques de l'ASE BTP
- …

Lieu du TFE : Agences PACA et Languedoc



ETUDES DE PRIX/ COMMERCIAL



N°8 : Partage des données en études de prix

Objectif : Votre travail consistera à réfléchir à l'élaboration d'outils communs aux services d'études de prix des différentes entités de l'entreprise : systèmes de contrôle (lors d'une étude en cours par exemple), d'estimations rapides et d'aide à la mise à prix de projets en conception / construction ou PPP. Dans cet objectif, vous devrez mutualiser des données issues des études de prix et de l'exécution, en réalisant une enquête interne auprès des directeurs d'agence et des responsables études de prix.

Votre travail pourrait contribuer à la trame principale d'un cahier des charges à destination du service informatique, pour la mise en place d'un outil étendu à l'entreprise.

Les différentes étapes de ce TFE seront les suivantes :

- récolter les données nécessaires auprès des interlocuteurs concernés (directeurs d'agences, responsables études de prix…),

- analyser la récurrence et la pertinence des informations recueillies (analyse de certains ratios, avec mode de calcul, règles d'utilisation et éventuelles mises en garde),

- établir des bases de données en définissant des règles de classement (par famille, par lot …),

- à l'issue de cette recherche, vous réaliserez une synthèse de votre travail :
  . Quelles procédures internes faudrait-il mettre en place pour l'utilisation de ces outils communs ?
  . Quelle forme pourrait prendre ces outils ?
  . Comment les utiliser ? (rédaction d'un manuel d'utilisation)

Lieu du TFE: Direction Régionale Rhône-Alpes (Bron).

Précision : ce TFE pourrait être traité par un binôme.





N°9 : Etude sur les planchers mixtes

Objectif : votre travail consistera à examiner la plage de compétitivité des planchers mixtes (associant béton et charpente métallique) des points de vue technique, économique et acoustique.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- déterminer le prix de revient des planchers mixtes en fonction de la portée et des surcharges,
- déterminer leur affaiblissement acoustique.

Ce TFE conjugue visites de chantiers, calculs de structure métallique et économie de la construction.

Lieu du TFE : Direction Régionale Paris (Nanterre)





N°10 : Estimation rapide d'opérations de même nature

Objectif : votre travail consistera à mettre en place un outil informatique simple (sur excel) à destination des bureaux d'études de prix et des conducteurs de travaux de l'entreprise, permettant l'estimation rapide d'ouvrages de même nature (établissements scolaires, bureaux, logements, médiathèques…)

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- analyser et comparer des dossiers précédemment traités,
- estimer le montant de la partie gros-œuvre et de la partie tous corps d'états (peinture, plâtrerie, isolation, plomberie…),
- déterminer en poucentage la part de chaque corps d'état dans le montant total d'une opération,
- calculer des ratios en fonction de différents paramètres (surface totale du bâtiment, surface de plancher…).

Au cours de ce TFE, vous serez en contact avec les bureaux d'études de prix des différentes agences Léon Grosse en région parisienne.

Lieu du TFE : Versailles





N°11 : Mise au point d'une méthode de chiffrage rapide spécifique à la rénovation

Objectif : par l'analyse d'affaires traitées et par une approche « au ratio », votre travail consistera à mettre au point un outil informatique permettant l'élaboration d'un chiffrage rapide d'une opération de rénovation, à destination des équipes commerciale, études de prix et exécution de l'agence.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- étudier des affaires préalablement traitées : recueillir et analyser des données et critères intervenant de manière récurrente dans les ouvrages de rénovation,

- concevoir l'outil informatique (sur Excel): établir une bibliothèque de prix permettant de chiffrer un ouvrage en fonction de sa nature,

- proposer des variantes techniques par une approche liée aux enjeux environnementaux.

Lieu du TFE : Montlhéry (agence rénovation)





N°12 : Étude comparative des procédés de végétalisation d'une façade

Objectif : votre travail consistera à décrire et comparer les différents procédés de végétalisation existants en termes de coûts d'exécution et d'entretien, de contraintes techniques et de délai d'exécution.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- effectuer une recherche documentaire sur les techniques existantes,
- consulter des entreprises et maîtres d'œuvre spécialisés,
- appliquer vos résultats à une étude de cas.

Vos interlocuteurs seront les suivants : entreprises sous-traitantes, bureaux d'études, maîtres d'ouvrage.

Lieu du TFE : Bretigny-sur-Orge





N°13 : Isolation des façades par l'extérieur

Objectif : votre travail consistera à créer une méthode de chiffrage rapide des façades isolées par l'extérieur à destination des études de prix.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- Recherche documentaire sur les différents procédés de réalisation,
- Recherche documentaire sur les différents matériaux existants,
- Consultation des entreprises et des maîtres d'œuvre spécialisés,
- Résumé des avantages et des inconvénients,
- Mettre en place l'outil de chiffrage.

Lieu du TFE : Bretigny-sur-Orge





N°14 : Problèmes récurrents en phase de livraison

Objectif : votre travail consistera à réaliser une enquête auprès de nos clients afin de déterminer les problèmes qui reviennent le plus souvent lors de la livraison d'un bâtiment et d'anticiper ces points sensibles à travers la création de fiches méthodologiques. Cette étude portera sur des ouvrages réalisés en entreprise générale.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- identifier les problèmes récurrents par l'analyse de dossiers précédents,
- contacter nos clients / maîtres d'œuvre réguliers et les questionner sur les problèmes fréquents découverts à la réception d'un bâtiment,
- participer à des levées de réserves,
- établir un guide des malfaçons récurrentes et proposer un guide de solutions permettant de les anticiper,

Pour cette étude, vous serez en contact avec des maîtres d'œuvre, conducteurs de travaux…

Lieu du TFE : Agence Paris A (Nanterre)





N°15 : L'optimisation d'un projet, dans le cadre d'un travail élaboré en conception, construction et maintenance

Objectif : votre travail consistera à étudier les moyens d'optimiser un projet de conception, construction et maintenance, afin de proposer le meilleur rapport qualité / prix à nos clients.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- analyser des dossiers de conception / réalisation / maintenance précédemment traités,
- interroger les architectes avec lesquels nous travaillons régulièrement,
- analyser des affaires en cours et à venir avec les entités de l'entreprise spécialisées sur le sujet : BETEG (bureau d'études entreprise générale), LGI (Léon Grosse Ingénierie), Agences de Nanterre…

Votre travail portera sur la façon d'optimiser ce type de projet en termes de conception et de coût.

Lieu du TFE : Direction régionale Paris (Nanterre)



STRUCTURES / METHODES / TRAVAUX



N°16 : Rédaction du carnet de bord du conducteur de travaux

Objectif : votre travail consistera à mettre en place un outil informatique simple (sur Excel) permettant de suivre et d'optimiser la production, à destination des conducteurs de travaux.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- analyser et comprendre les paramètres entrant en jeu dans un chantier en gros-œuvre,

- déterminer les valeurs à surveiller et calculer des ratios (par exemple consommation de béton, d'acier, de main d'œuvre, par jour, par semaine, par mois…)

- concevoir des feuilles de calcul communes aux conducteurs de travaux de l'agence, leur permettant de piloter leur activité au quotidien.

Lieu du TFE : chantier en région parisienne, rattaché à l'agence de Bretigny-sur-Orge.





N°17 : Comblement de carrières et fondations

Objectif : votre travail consistera à décrire et comparer les différents procédés de réalisation du comblement d'une carrière et à en étudier l'incidence sur le choix du système de fondation, à destination des services études de prix et travaux.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- effectuer une recherche documentaire sur le sujet,
- consulter des entreprises et des maîtres d'œuvre spécialisés,
- appliquer vos résultats à une étude de cas.

Lieu du TFE Bretigny-sur-Orge.





N°18 : Aide conducteur de travaux gros-œuvre : fabrication de béton en centrale de chantier

Objectif : votre travail consistera à développer des bétons à technicité élevée en centrale de chantier, et à en déterminer les performances techniques et économiques en comparaison des bétons habituellement utilisés. Vous aurez, dans ce cadre, un rôle d'aide conducteur de travaux gros-œuvre.

Votre étude portera principalement sur les techniques suivantes :

- développement de BHP (béton hautes performances) en centrale de chantier : analyse de leur résistance (C25 à C40 et C50 à C60 voir C80) et de leurs performances techniques (esthétisme, plasticité…)

- développement de béton performantiel économique formulé en cendres (étude des résistances à 16H-24H)

- développement de BAP (béton auto-plaçant), BAN (béton auto-nivelant), SCC (self compacting concrete) en centrale de chantier : BAP Parement 0/20 et 0/10, BAP et BAN économique à parement acceptable - Utilisation de matériel spécifique et développement de méthodes adaptées.

Vous calculerez ensuite les gains de productivité obtenus avec ces bétons et ferez une étude comparative avec les bétons habituellement utilisés (objectif : 1 salarié en BAP / 3 en BOrdinaire, vitesse de bétonnage / pression béton dans les voiles / thixotropie du béton).
Vous serez également amené à réaliser une feuille de suivi des résultats éprouvettes béton de chantier sur une feuille EXCEL / base de donnée. Cet outil pourrait être étendu à tous les chantiers afin de transmettre des indicateurs de performance au service qualité.

Lieu du TFE : Chantier à Roissy-Charles de Gaulle





N°19 : Impact des différentes hypothèses sismiques sur un bâtiment en cours d'exécution

Objectif : votre travail consistera à déterminer, sur un terrain donné, l'impact des différentes hypothèses sismiques sur la réalisation d'un bâtiment.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- analyser la réglementation existante (PS92, Eurocode 8),
- étudier les différentes hypothèses sismiques du terrain concerné,
- déterminer leur impact sur la structure du bâtiment (incidence sur les volumes de béton, les rations d'armatures…),
- déterminer leur impact sur les moyens et le temps à mettre en œuvre pour l'étude de structures du bâtiment.

Cette étude portera sur un bâtiment en cours d'exécution en région parisienne (à définir).

Lieu du TFE : Bureau d'études béton armé (Versailles)





N°20 : Semelles de fondations excentrées

Objectif : votre travail consistera à proposer plusieurs modes de calcul de ce type d'ouvrage et à établir quelques données économiques permettant d'en estimer rapidement le coût, à destination des bureaux d'études internes de l'entreprise (conception et exécution).

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

- recenser les différents types de semelles possibles (isolées, filantes, de rive, …),
- distinguer les cas en fonction du type de fondations (superficielles, profondes, …),
- compiler les méthodes de calculs existantes et en proposer pour les « manques »,
- établir un catalogue d'économiste des différentes solutions.

Vos interlocuteurs seront les bureaux d'études (MOE, prix, méthodes, exécution), géotechniciens, bureaux de contrôle, …

Lieu du TFE : Bureau d'études béton armé (Versailles)





N°21 : Fondations et spécificités du terrain dans la région de Nice

Objectif : votre travail consistera à établir un guide récapitulatif des solutions les plus adaptées en termes de fondations dans la région de Nice, où le terrain est particulièrement hétérogène.

Votre objectif sera de proposer les solutions les plus économiques, les plus courtes et les moins risquées.

Les principales étapes de ce TFE seront les suivantes :

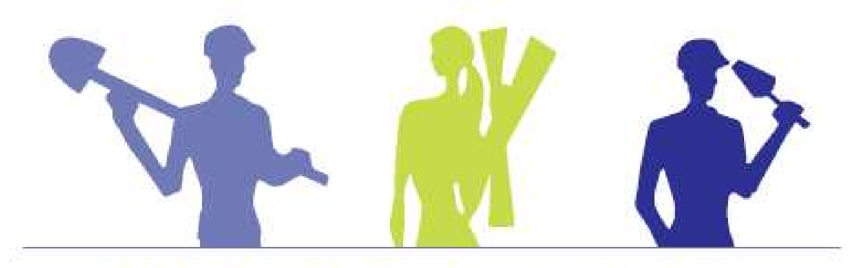
- étudier les différents types de fondations utilisés,
- analyser les types de sols présents dans la région,
- établir un guide de solutions adaptées aux spécificités du terrain.

Lieu du TFE : Nice









Retrouvez toutes nos offres sur
www.leongrosse.fr

Merci d'adresser votre candidature à LÉON GROSSE
26, rue Sainte-Adélaïde - 78 000 Versailles

• Anne-Marie FANLO - Responsable de Recrutement :
am.fanlo@leongrosse.fr
• Cécile OLLIVIER - Responsable des Relations Ecoles :
c.ollivier@leongrosse.fr

